

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COLLABORATIVE*  
*PROBLEM BASED LEARNING* DAN *GUIDED INQUIRY LEARNING* PADA  
MATERI LAJU REAKSI TERHADAP PEMAHAMAN KONSEPTUAL  
DAN PEMAHAMAN ALGORITMIK SISWA KELAS  
XI SMA NEGERI 1 KARANGANYAR  
TAHUN PELAJARAN  
2015/2016**

**Oleh:**

**UMMI NUR DIENNI DWI JAYANTI  
K3311079**

**SKRIPSI**

Disusun dan Diajukan untuk Memenuhi Syarat dalam  
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Kimia

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
2018**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ummi Nur Dienni Dwi Jayanti

NIM : K3311079

Prodi : Pendidikan Kimia

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COLLABORATIVE PROBLEM BASED LEARNING* DAN *GUIDED INQUIRY LEARNING* PADA MATERI LAJU REAKSI TERHADAP PEMAHAMAN KONSEPTUAL DAN PEMAHAMAN ALGORITMIK SISWA KELAS XI SMA NEGERI 1 KARANGANYAR TAHUN PELAJARAN 2015/2016”** ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Selain itu, sumber informasi yang dikutip dari penulis lain telah disebut dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Surakarta, Mei 2018

Yang membuat Pernyataan,



Ummi Nur Dienni Dwi J

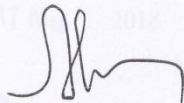
## HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Ummi Nur Dienni Dwi Jayanti  
NIM : K3311079  
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Collaborative Problem Based Learning* dan *Guided Inquiry Learning* pada Materi Laju Reaksi terhadap Pemahaman Konseptual dan Pemahaman Algoritmik Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Karanganyar Tahun Pelajaran 2015/2016

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta

### Persetujuan Pembimbing

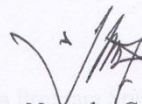
Pembimbing I



Prof. Dr. Ashadi

NIP. 19510102 197501 1 001

Pembimbing II



Agung Nugroho C.S., S.Pd., M.Sc.

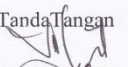
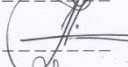
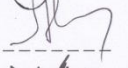

NIP. 197707232005011001

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Ummi Nur Dienni Dwi Jayanti  
NIM : K3311079  
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Collaborative Problem Based Learning* dan *Guided Inquiry Learning* pada Materi Laju Reaksi terhadap Pemahaman Konseptual dan Pemahaman Algoritmik Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Karanganyar Tahun Pelajaran 2015/2016

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta pada hari Kamis, 17 Mei 2018 dengan hasil LULUS dan revisi maksimal 2 bulan. Skripsi telah direvisi dan mendapat persetujuan dari Tim Penguji.

Persetujuan hasil revisi oleh Tim Penguji:

	Nama Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Dr. Elfi Susanti V.H.S.Si., M.Si		25/05/2018
Sekretaris	: Dr.rer.nat. Sri Mulyani, M.Si		24/05/2018
Anggota I	: Prof. Dr. Ashadi.		24/05/2018
Anggota II	: Agung Nugroho C. S., S.Pd., M.Sc.		30/5/2018

Skripsi disahkan oleh Kepala Program Studi Pendidikan Kimia pada:

Hari : Kamis  
Tanggal : 17 Mei 2018

Mengesahkan



Kepala Program Studi  
Pendidikan Kimia,  
Dr.rer.nat/ Sri Mulyani, M.Si  
NIP 19650916 199103 2 009

## ABSTRAK

Umami Nur Dienni Dwi Jayanti .K3311079. **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COLLABORATIVE PROBLEM BASED LEARNING* DAN *GUIDED INQUIRY LEARNING* PADA MATERI LAJU REAKSI TERHADAP PEMAHAMAN KONSEPTUAL DAN PEMAHAMAN ALGORITMIK SISWA KELAS XI SMA NEGERI 1 KARANGANYAR TAHUN PELAJARAN 2015/2016**. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta. Mei. 2018

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Collaborative Problem Based Learning* dan *Guided Inquiry Learning* terhadap pemahaman konseptual dan pemahaman algoritmik siswa kelas XI di SMA N 1 Karanganyar pada materi laju reaksi.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Populasi penelitian adalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Karanganyar tahun pelajaran 2015/2016 sebanyak 6 kelas. Sampel penelitian ditentukan melalui teknik *purposive sampling* sebanyak 2 kelas. Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes untuk mengukur pemahaman konseptual dan pemahaman algoritmik siswa. Deskripsi hasil belajar aspek sikap menggunakan angket, lembar observasi dan jurnal guru, sedangkan deskripsi hasil belajar aspek keterampilan menggunakan observasi praktikum dan laporan. Uji hipotesis penelitian menggunakan analisis *Multivariate Analysis of Variance* (uji Manova).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Collaborative Problem Based Learning* dan *Guided Inquiry Learning* tidak mempengaruhi pemahaman konseptual namun mempengaruhi pemahaman algoritmik siswa kelas XI SMAN 1 Karanganyar pada materi laju reaksi.

**Kata Kunci:** Penelitian Eksperimen, *Collaborative Problem Based Learning*, *Guided Inquiry Learning*, Pemahaman Konseptual, Pemahaman algoritmik



## **ABSTRACT**

Umami Nur Dienni Dwi Jayanti. K3311079. **THE INFLUENCE OF COLLABORATIVE PROBLEM BASED LEARNING AND GUIDED INQUIRY LEARNING MODELS IN REACTION RATE MATTER TOWARDS CONCEPTUAL AND ALGORITHMIC UNDERSTANDING OF XI GRADE SMA NEGERI 1 KARANGANYAR ACADEMIC YEAR 2015/2016.** Mini Thesis.Faculty of Teacher Training and Learning University of Sebelas Maret Surakarta.Mei.2018

This research aims to determine the influence between Collaborative Problem Based Learning and Guided Inquiry Learning models towards conceptual and algorithmic understanding of student XI grade SMA N 1 Karanganyar in reaction rate matter.

This research used an experimental method. The population of research was students in XI grade SMA Negeri 1 Karanganyar in academic year 2015/2016 consist of 6 class. Samples of this research were determined with purposive sampling technique consist of 2 classes. Data was collected using test method in order to measure conceptual and algorithmic understanding. Description of learning achievement in attitude response aspect used questionnaire, observation, teacher's journal while observation and practicum report used for description of learning achievement in skill aspect. Hipotesist test of research used Multivariate Analysis of Variance (Manova test).

The result of experiment showed that the application of Collaborative Problem Based Learning and Guided Inquiry Learning models didn't influence conceptual understanding but affect algorithmic understanding of students in XI grade SMA N 1 Karanganyar in reaction rate matter.

**Key words:** Experimental Research, Collaborative Problem Based Learning, Guided Inquiry Learning, Conceptual Understanding, Algorithmic Understanding

## **MOTTO**

“Mindset is Do’a, Perjuangan adalah Seni”

(H. Ali Zainal Abidin)

*“Impossible is Nothing”*

(Muhammad Alhaddad)

“Kalahkan ketakutan pertama, maka tidak ada ketakutan kedua “

(Hamzah Waffa)

## PERSEMBAHAN

*Sebuah karya tulis ini dipersembahkan untuk :*

- *Bapak Oentoeng Mororianto,A.Md dan Ibu Ekawati,S.Pd.,M.Pd selaku orangtua tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan semangat dan nasihatnya tanpa henti*
- *Kakak dan adikku atas doa dan dukungannya*
- *Bapak Prof.Dr. Ashadi dan Bapak Agung Nugroho C.S., S.Pd.,M.Sc selaku dosen pembimbing skripsi, terimakasih atas ilmu, bimbingan,semangat dan motivasinya*
- *Ibu Dr. Sri Yamtinah,S.Pd.,M.Pd selaku dosen pembimbing akademik terimakasih atas ilmu, bimbingan,semangat dan motivasinya*
- *Bapak dan Ibu dosen program studi pendidikan kimia FKIP UNS, terimakasih atas ilmunya*
- *Sahabat dekat dan teman seperjuangan kelas SBI pendidikan kimia angkatan 2011*
- *Teman-teman program studi pendidikan kimia angkatan 2011*
- *Almamater tercinta*



## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur hanya bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, nikmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dengan keterbatasan kemampuan yang dimiliki, maka tidak akan dapat menyelesaikan skripsi ini tanpa bantuan, saran, dukungan dan perhatian dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UNS yang telah memberikan izin menyusun skripsi ini.
2. Ibu Dr.rer.nat Sri Mulyani, M.Si selaku Kepala Program Studi Pendidikan Kimia dan Penguji II yang telah memberikan izin menyusun skripsi ini serta saran, kritik dan masukannya dalam penelitian ini.
3. Bapak Prof. Dr Ashadi, selaku pembimbing I skripsi yang telah memberikan masukan, bimbingan dan dukungan yang sangat membantu dalam penulisan skripsi ini.
4. Bapak Agung Nugroho C S, S.Pd., M.Sc, selaku pembimbing II skripsi yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan, motivasi dan saran kepada penulis hingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.
5. Ibu Dr. Elfi Susanti VH, S.Si., M.Si, selaku Penguji I atas saran, kritik dan masukannya dalam penelitian ini.
6. Bapak dan Ibu tercinta yang telah memberikan doa, semangat dan nasihat tanpa henti kepada penulis.
7. Untuk kakak dan adikku yang selalu mendoakan untuk kelancaran skripsi
8. Sahabat-sahabatku (Mbak Hesti, Willy, Kak Helen, Ninik, Dian, dan Naning ) yang setia memberikan doa, dukungan, bantuan dan semangat untuk pencapaian kesuksesan bersama.

9. Teman seperjuangan Kimia SBI dan reguler 2011 (Restu, Desi, Enggar, Ratna, Kunsu, Ayu, Ery, Angger, Niti, Ira, Eva, Firstma, dan Toto) yang telah memberikan dukungan dan kerjasamanya
10. Ibu Prastiwi Idha Rochani, S.Si selaku guru bidang studi Kimia SMA Negeri 1 Karanganyar yang telah memberikan izin menggunakan kelasnya untuk penelitian.
11. Siswa-siswi kelas XI IPA 6 dan XI IPA 7 SMA Negeri 1 Karanganyar yang telah memberikan respon baik dalam pembelajaran.
12. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan pengarahan kepada penulis yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan dan penulisan makalah Seminar Kimia ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan makalah ini. Semoga makalah Seminar Kimia ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Surakarta, Mei 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	i
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....</b>	ii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	iii
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	iv
<b>ABSTRAK .....</b>	v
<b>ABSTRACT .....</b>	vi
<b>MOTTO .....</b>	vii
<b>PERSEMBAHAN .....</b>	viii
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	ix
<b>DAFTAR ISI .....</b>	xi
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Pembatasan Masalah .....	6
D. Perumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	9
A. Kajian Teori .....	9
1. Teori Belajar yang Mendukung Penelitian .....	9
2. Model Pembelajaran .....	19
3. Pemahaman Konseptual dan Algoritmik .....	27
4. Materi Laju Reaksi .....	29

B. Kerangka Berpikir.....	43
C. Hipotesis Penelitian.....	47
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>48</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	48
1. Tempat Penelitian .....	48
2. Waktu Penelitian .....	48
B. Metode Penelitian .....	49
C. Populasi dan Sampel .....	50
1. Populasi .....	50
2. Sampel .....	50
3. Teknik Pengambilan sampel.....	50
D. Rancangan Penelitian .....	53
E. Variabel Penelitian .....	54
1. Variabel Bebas.....	54
2. Variabel Terikat.....	55
F. Teknik Pengumpulan Data .....	55
1. Sumber Data .....	55
a. Tes .....	55
b. Non Tes .....	56
G. Instrumen Penelitian .....	58
1. Instrumen Pelaksanaan Pembelajaran .....	59
2. Instrumen Pengambilan Data .....	59
H. Uji Coba Instrumen .....	60
1. Validitas Instrumen .....	60
2. Realibilitas Instrumen.....	63
3. Tingkat Kesukaran.....	64
4. Daya Pembeda .....	66
I. Teknik Analisa Data .....	68
1. Uji Prasyarat Analisis .....	68
2. Uji Hipotesis .....	70
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>72</b>

A. Deskripsi Data .....	72
1. Deskripsi Data Pemahamn Konseptual dan Pemahaman Algoritmik.....	72
2. Deskripsi Data Hasil Belajar .....	77
B. Pengujian Prasyarat Analisis .....	80
1. Uji Normalitas .....	80
2. Uji Homogenitas Varian.....	81
3. Uji Homogenitas Matriks Varian/Kovarian .....	82
C. Pengujian Hipotesis .....	83
D. Pembahasan Hasil Analisis .....	84
<b>BAB V SIMPULAN,IMPLIKASI DAN SARAN .....</b>	<b>89</b>
A. Simpulan .....	89
B. Implikasi.....	89
C. Saran .....	90
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>91</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Tahapan-tahapan Perkembangan Kognitif Menurut Piaget .....	13
2.2. Langkah-Langkah Pembelajaran Model <i>Collaborative Problem Based Learning</i> Berdasarkan Kegiatan Guru & Siswa.....	24
2.3. Langkah-Langkah Pembelajaran Model <i>Guided Inquiry Learning</i> Berdasarkan Kegiatan Guru & Siswa .....	25
3.1. Rancangan Waktu Penelitian.....	48
3.2. Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Pengetahuan UAS Semester Genap tahun pelajaran 2014/2015 .....	51
3.3. Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar Pengetahuan UAS Semester Genap tahun 2014/2015 .....	51
3.4. Hasil Uji <i>t-matching</i> Hasil Belajar Pengetahuan UAS Semester Genap tahun 2014/2015.....	52
3.5. Desain Model Penelitian.....	53
3.6. Kriteria Pemahaman Konseptual .....	56
3.7. Kriteria Pemahaman Algoritmik .....	56
3.8. Hasil Uji Validitasi Isi Instrumen.....	61
3.9. Hasil Uji Validitas <i>Product Moment</i> Instrumen .....	62
3.10. Kriteria Pengujian Reabilitas .....	64
3.11. Hasil Uji Realibilitas Instrumen .....	64
3.12. Tabel Penafsiran Angka Tingkat Kesukaran .....	65
3.13. Distribusi Tingkat Kesukaran Instrumen Tes .....	66
3.14. Tabel Penafsiran Daya Pembeda .....	67
3.15. Distribusi Daya Pembeda Instrumen Tes .....	67
4.1. Distribusi Frekuensi Hasil Tes Pemahaman Konseptual Siswa.....	72
4.2. Deskripsi Statistik Hasil Tes Pemahaman Konseptual	

	Siswa .....	73
4.3.	Distribusi Frekuensi Hasil Tes Pemahaman Algoritmik Siswa.....	74
4.4.	Deskripsi Statistik Hasil Tes Pemahaman Algoritmik Siswa .....	74
4.5.	Distribusi Frekuensi Hasil Pengelompokkan Kriteria Pemahaman Konseptual dan Pemahaman Algoritmik Siswa.....	76
4.6.	Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Respon Sikap Selama Proses Pembelajaran .....	77
4.7.	Deskripsi Statistik Data Hasil Belajar Respon Sikap Selama Proses Pembelajaran.....	78
4.8.	Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Aspek Keterampilan .....	79
4.9.	Deskripsi Statistik Data Hasil Belajar Aspek Keterampilan .....	79
4.10.	Hasil Uji Normalitas Hasil Tes Pemahaman Konseptual dan Pemahaman Algoritmik .....	81
4.11.	Hasil Uji Homogenitas Varian Data Pemahaman Konseptual dan Algoritmik .....	82
4.12.	Hasil Uji Homogenitas Varians-Kovarians Data Pemahaman Konseptual dan Algoritmik.....	83
4.13.	Hasil Uji Manova Tes Pemahaman Konseptual dan Pemahaman Algoritmik .....	84



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Model <i>Zone of Proximal Development</i> .....	17
2.2. Grafik Orde .....	36
2.3. Reaksi Tuumbukan atom Cl dan NO <sub>2</sub> Cl .....	39
2.4. Distribusi Energi Kinetik untuk Reaksi Campuran Pada Dua Suhu yang Berbeda .....	41
2.5. Kerangka Berpikir.....	45
4.1. Perbandingan Hasil Pemahaman Konseptual Siswa.....	73
4.2. Perbandingan Hasil Pemahaman Algoritmik Siswa .....	75
4.3. Kriteria Pencapaian Pemahaman Algoritmik dan Konseptual Siswa.....	76
4.4. Perbandingan Hasil Belajar Aspek Sikap Siswa Selama Pembelajaran.....	78
4.5. Perbandingan Hasil Belajar Aspek Keterampilan .....	80

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Silabus Mata Pelajaran.....	97
2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	106
3 Lembar Soal Pemahaman Konseptual dan Pemahaman Algoritmik .....	167
4 Angket Penilaian Diri.....	170
5 Lembar Observasi Penilaian Sikap .....	173
6 Lembar Observasi Praktikum .....	179
7 Perhitungan Validasi RPP.....	183
8 Perhitungan Validasi LKS .....	184
9 Perhitungan Validasi Instrumen Pemahaman Konseptual dan Algoritmik.....	185
10 Perhitungan Validasi Instrumen Penilaian Sikap (Lembar Angket Penilaian Diri) .....	186
11 Perhitungan Validasi Instrumen Penilaian Sikap (Lembar Observasi dan jurnal guru ) .....	187
12 Perhitungan Validasi Instrumen Penilaian Keterampilan (Lembar Penilaian Praktik) .....	188
13 Perhitungan Validasi Instrumen Penilaian Keterampilan (Lembar Penilaian Laporan) .....	189
14 Perhitungan Validitas <i>Product Moment</i> .....	190
15 Perhitungan Realibilitas Instrumen.....	192
16 Perhitungan Tingkat Kesukaran.....	194
17 Perhitungan Daya Pembeda Soal .....	195
18 Dokumentasi Penelitian .....	196